

優先権主張	出願番号
イギリス国 1971 年 8 月 17 日	38561
国 年 月 日	
国 年 月 日	
国 年 月 日	

①9 日本国特許庁

公開特許公報

①特開昭 48-29808

④3 公開日 昭48.(1973) 4.20

②1 特願昭 47-81902

②2 出願日 昭46.(1971) 8.17

審査請求 未請求

(全9 頁)

庁内整理番号

⑤2 日本分類

6730 41

200C121

6675 41

200B33

(2000円)



許

願

(特許法第38条第1項第2号)

優先権主張

昭和47年8月17日

特許庁長官 殿

1. 発明の名称

耐熱および／または熱絶縁材

の製造法および装置

2. 特許請求の範囲に記載された発明の数・・・2

3. 発明者

住所

イギリス国、ミドルセックス州、ウエンブレー、
エンパイア・ウェイ、デキシオン・ハウス

(特許その発明者)

氏名

ピーター・クリムスタル

外1名

4. 特許出願人

住所

イギリス国、ミドルセックス州、ウエンブレー、
エンパイア・ウェイ、デキシオン・ハウス

(特許その発明者)

名称

デキシオン・コミノ・インターナショナル・
リミテッド

代表者

ノーマン・パーカー・ベイラー

代表者

デニス・ジョージ・レイノルズ

国籍

イギリス国

5. 代理人

住所

〒105 東京都港区西新橋1丁目2番9号

三井物産館内 電話(591)0261番

(2400) 氏名

金丸 義

外4名

特許庁
47.8.17

47 031902

明 細 書

1. 発明の名称

耐熱および／または熱絶縁材の製造法および
装置

2. 特許請求の範囲

(1) 48～136 kg/m³ 範囲内の乾燥密度を有する主としてパーライトからなる骨材をケイ酸ナトリウム水溶液またケイ酸ナトリウム粉末および水と混合して溶解した固体を包含する固体分を前記混合物の55～75重量%の量とし、該混合物を圧縮しかつ混合物圧縮体を乾燥することからなりかつその際該混合物を圧縮する因子は実質的に次式：

$$CF = \frac{DD}{WD \cdot PS}$$

(式中CFは圧縮体の一定面積についての圧縮体の圧縮荷後の高さの比であり、DDは圧縮した材料の乾燥密度であり、WDは湿潤密度であり、かつPSは全混合物中の固体の割合である)によつて与えられるものであることを特徴とするパーラ

イトとケイ酸ナトリウムからなる混合物から耐熱および／または熱絶縁材の製造法。

(2) 混合ドラム、パーライトを調節した比率でドラム中に供給する装置、調節した比率でドラム中にケイ酸ナトリウムを噴霧する装置、ドラムからの湿潤混合物を受けるのに配置された成形型または成形装置、成形した混合物を調節可能に圧縮する装置および成形、圧縮して生成された本体を乾燥する装置からなることを特徴とするパーライトとケイ酸ナトリウムからなる混合物から耐熱および／または熱絶縁材を製造する装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は耐熱性または耐火性材料でかつ次のものにのみ限定するものでないが、特に高温熱絶縁材とこれらの製造法および装置に関する。

すぐれた絶縁材は高範囲の温度に互つて充分に用いられるべきでありかつ例えば適当な公式標準により要求されるような外力および湿潤および乾燥を受けた場合にその完全な状態を維持することができるものである。

一般に、剛性の絶縁材とは高密度の材料、即ち含有される空気が少なければ少ない程高熱伝導性である。従つて秀れた絶縁材は強度の要求と矛盾しないものである大なる空所を有すべきである。伝導した熱により遭遇される面間および転位は空所が多れば多い程、該材料の見掛け熱伝導性は低くなる。従つて、空所の分布、大きさおよび数は材料の熱伝導性を左右するものである。この絶縁材が水を吸収すると、水の熱伝導度が大気温度で乾燥空気より約25倍高いので、実用上悪化する。従つて撥水性であることが望ましい。

本発明による組成物に用いられる基礎材料即ち、パーライトは高温における変化に対して不燃性かつ抵抗性であることが知られており、パーライトは緻密な殻状構造を有する黒曜石状の天然産ケイ酸質岩石であり、ケイ酸ナトリウム (Na_2SiO_3) の水溶液はガラス製造炉内の砂と炭酸ナトリウムの溶融物から誘導し、ケイ酸ナトリウムはパーライト粒子を結合する粘着剤として役立つ。

本発明の目的は、ブロック、薄板および成形体

3

固体分を前記混合物の55~75重量%の量とし、該混合物を圧縮しかつ混合物圧縮体を乾燥することからなりかつその際該混合物を圧縮する因子は実質的に次式：

$$CF = \frac{DD}{WD \cdot PS}$$

(式中CFは圧縮体の一定面積についての圧縮体の圧縮前後の高さの比であり、DDは圧縮した材料の乾燥密度であり、WDは湿潤密度でありかつPSは全混合物中の固体の割合である)によつて与えられるものであることを特徴とするパーライトとケイ酸ナトリウムからなる混合物から耐熱および/または熱絶縁材の製造法に存する。

各成分の割合は、圧縮しかつ乾燥した本体の密度が圧縮しない湿潤体の密度に実質的に等しいかまたはより大であるように選ぶことが好ましい。

使用されるパーライトの乾燥密度の変化のために、原料パーライトを、871°Cに加熱して膨脹する球状中空粒子の、鉱石の品種による、種々の大きさのものをを用いる利点がある。この膨脹パ

5

のような、耐熱材の本体が予想しうる乾燥密度でかつ十分な強さを有する所望の熱絶縁性の堅さを生成することができることを確実にである。この目的を達成するのに影響する要因は、使用されるパーライトの乾量密度、パーライトとケイ酸ナトリウム溶液の湿潤混合物における固体の割合および成形型内の前記混合物または乾燥前のものに施される圧縮化または緻密化の骨にあることが認められた。用いることができる圧縮量は粒子サイズによるものであり、小細胞構造を破壊することなしに施しうる圧力により限定されかつそれによつて空隙を減じ、熱伝導性を増加する。所定の圧力においてかつ最終製品の所要厚さのために、湿潤混合物を緻密化すればする程より密実な製品となる、即ち所定の乾燥容量で粒子間の空隙割合が低くなる。

本発明の要旨は48~136kg/m³範囲内の乾燥密度を有する主としてパーライトからなる骨材をケイ酸ナトリウム水溶液またケイ酸ナトリウム粉末および水と混合して溶解した固体を包含する

4

パーライトは更に分けることができまたは粗粒、中間粒子および微粒子を配合することができまたは例えば粗粒および微細粒の両者を含む中間品位の簡単に入手しうる品位のパーライトを適当に用いる。強さの要求に矛盾しない高い熱絶縁のためには、製品が少量の密封した外気と連通しない空気を含有するすき間を形成する少なくとも一部分の粗粒からなるべきである。ケイ酸ナトリウム含有量は、ケイ酸ナトリウムが水分を有するので製品が高温度をうけた時に遊離した空気の空所が生ずるために出来る限り低く保つべきである。またケイ酸ナトリウムの使用が少ないと、所定重量の製品の嵩が大きければ大きい程、乾燥に要する時間は少ない。

液状で市販の入手容易であるケイ酸ナトリウムの品位のものは、34~37%の平均固体含有量で、70~75°のトワツドル平均比重と70~100センチボイスの粘度を有するものが好適である。これらのものは必要ならば更に希釈することができる。別法として粉末状のケイ酸ナトリウ

6

ムも、後述する如き用いることができる。

乾燥絶縁材に耐水性を附与するために含みうる他の成分は、液状撥水剤または化合物であり、組成物の必須部分として用いられる水溶性ナトリウムメチルシリコネートの如き水分含有シリコネートが好ましい。ある場合には、パーライト膨脹工程または絶縁材製造工程の何れかの工程でパーライトをナトリウムメチルシリコネートで予じめ被覆することが一層好都合である。また灌水抵抗性を附与するため乾燥絶縁材にシリコネートの表面被覆を施すことも一層好都合である。

しかし乍ら、完全な撥水性は、絶縁材を掘えつけるために、掘引きする場合に特に有利でありかつボイラー室におけるホース撒水または配管が破裂した場合の如く絶縁材が水の噴霧をうける場合に特に有利である。

好適な液体撥水剤はダウ・コーニング 772 である。粉末状で好適な撥水性シリコン基化合物はダウ・コーニング XW 6-0909 である。

剝離したひる石または粉砕したフライアッシュ

7

広範囲である。高温絶縁 (121°C 以上) に好適な範囲は 128 ~ 337 kg/m³ である。好適な範囲内の密度を有する組成物は 593°C、平均値 321°C の熱面温度で 0.093 ~ 0.144 W/m°C の熱伝導値を有する。

粗粒のみから造つたブロックは中間および温度範囲の絶縁材により好適であるものと考えられる。

所定の厚さまたは乾燥容積および圧縮のための所定の圧力には、組成物の必要乾燥重量を用いられる湿潤混合物の重量から予じめ決めることができる。

W = 混合物中の液体部分の百分率、

X = 全混合物についての、液体部分の固体の百分率、

$$\text{即ち } \frac{W(100-a)}{100}$$

Y = 混合物中のパーライトの百分率、

Z = 製品の予想乾燥重量 = 必要とする密度 × 必要とする容積

a = ケイ酸ナトリウム溶液中の水の百分率

またはフライアッシュ セノスフェア (cenospheres) の如き別の軽量骨材の 20 重量% より多くない部分を含んでもよい。

組成物特に低密度組成物の湿潤および乾燥強度を改良するため、他の成分と矛盾しない繊維を配合しうる。そのような繊維の例はガラス繊維、特にもとのガラス繊維にない、ケイ酸ナトリウム、撥水剤およびフライアッシュに含まれるアルカリによつて侵されない耐アルカリガラス繊維で、小片状で組成物に配合する。絶縁材の外面に施す場合には、ガラス繊維がよく結合したとき、表面のもろさまたは粉末化を減ずると同様に絶縁材の握み強度を改良する布状とすることができる。粉末化防止処理のみが必要である場合には、ケイ酸ナトリウムを噴霧するようなオーソドックスな方法を用いればよい。

この組成物から生じうる密度範囲は、低熱伝導性の絶縁材の 128 kg/m³ から、例えば構造鋼用ケーシング、隔壁および扉のような耐火性部材として、より好適な板状製品の 440 kg/m³ に互る

8

b = 前記溶液中の固体百分率

とすると：

$$\text{全湿潤重量} = \frac{100 \cdot Z \cdot X}{b(X+Y)} + \frac{Z \cdot Y}{(X+Y)}$$

例えば粉砕フライ・アッシュのような他の乾燥材料を加える場合には、この材料を組成物の湿潤重量中に含有させなければならない。m が乾燥添加物の割合であるならば、

全湿潤重量は次の如くなる：

$$\frac{100 \cdot Z \cdot X}{b(X+Y+m)} + \frac{Z \cdot Y}{(X+Y+m)} + \frac{Z \cdot m}{(X+Y+m)}$$

本発明による組成物の例を更に以下の実施例によつて更に詳述する。

実施例 1

粗粒パーライト：	24%
中間粒パーライト：	13%
微細粒パーライト：	13%
ケイ酸ナトリウム (32%の水で希釈)：	48%
組成物の湿潤密度：	194.38 kg/m ³
圧縮材料の湿潤重量：	0.451 kg

圧縮材料の容積：	0.0013 m^3
製品の乾燥密度：	220 Kg/m^3
乾燥製品の破断係数：	3.02 Kgf/cm^2
圧縮率：	1.785

この組成物の乾燥製品を公式標準により定められた限度内の水飽和条件下で該製品の完全な状態を保持する。しかし乍ら、1分間水中に乾燥製品を浸漬すると、28重量%の水を吸着する。製品に対して高耐湿性を附与することを望む場合には、撥水性添加物、好ましくはナトリウムメチルシリコネートを全成分の5重量%までの割合で添加する。この方法では、より安定な絶縁体が、湿分浸透に対する抵抗性によつて得られる。ナトリウムメチルシリコネートは、下記の実施例から明らかな如く、製品の強度を損うことがない。

実施例 2

粗粒パーライト：	25%
中間粒パーライト：	12.5%
微細粒パーライト：	12.5%
実施例1のようなケイ酸ナトリウム	4.6%

11

微細粒パーライト：	13%
実施例1の如きケイ酸ナトリウム	4.8%
組成物の湿潤密度：	194.38 Kg/m^3
圧縮した材料の湿潤重量：	0.459 Kg
圧縮材料の容積：	0.0013 m^3
製品の乾燥密度：	224 Kg/m^3
圧縮率：	1.817
水中に1分間浸漬後の吸着	5重量%

別法として、粉末状の撥水剤を組成物中に包含してもよい。

実施例 4

粗粒パーライト：	52%
実施例1の如きケイ酸ナトリウム：	47.5%
ダウコーニング社製XW6-0909 撥水剤：	0.5%
組成物の湿潤密度：	223.3 Kg/m^3
圧縮した材料の湿潤重量：	0.425 Kg
圧縮した材料の容積：	0.0013 m^3
製品の乾燥密度：	223.07 Kg/m^3
圧縮率：	1.467
水中に1分間浸漬後の吸着：	10重量%

13

ナトリウムメチルシリコネート	4.6%
----------------	------

(5%固体濃度に希釈したもの)：

組成物の湿潤密度：	202.15 Kg/m^3
圧縮した材料の湿潤重量：	0.463 Kg
圧縮した材料の容積：	0.0013 m^3
製品の乾燥密度：	219 Kg/m^3
破断係数：	3.02 Kgf/cm^2
圧縮率：	1.764

水中に1分間浸漬後の吸着：1重量%

後述する方法に用いる固体にケイ酸ナトリウムの添加する前にケイ酸ナトリウムを撥水剤に配合すれば具合がよいことを認められた。

次の実施例では、パーライトを希釈ナトリウムメチルシリコネートの噴霧により予じめ被覆してある。ある場合にはかかる被覆後、パーライトを用いて、秀れた撥水性を有する圧縮絶縁体を作ることができることを認めた。

実施例 3

粗粒パーライト：	2.6%	メチルケイ酸ナトリウムで被覆
中間粒パーライト：	1.3%	

12

実施例 5

微細粒パーライト：	50%
25%の水で希釈したケイ酸ナトリウム：	50%
組成物の湿潤密度：	120.1 Kg/m^3
圧縮材料の湿潤重量：	0.329 Kg
圧縮材料の容積：	0.0013 m^3
製品の乾燥密度：	150.2 Kg/m^3
圧縮率：	2.11

後述する方法で造つたような組成物は、所望の形に圧縮する前に数日間密封容器内に貯蔵しうる。更に、乾燥成分の混合物のみを貯蔵してもよくかつこれらを圧縮することが望まれる場合には該混合物を水で湿潤化する。実施例として下記の乾燥組成物を造つた。

実施例 6

粗粒パーライト：	40%
中間粒パーライト：	20%
微細粒パーライト：	20%
粉末状ケイ酸ナトリウム：	19%
撥水剤：	1%

14

上記混合物をついで2重量部の固体に対して1重量部の水の割合で、水を加えて湿潤化する。

圧縮材料の湿潤重量：	0.4095 kg
組成物の湿潤密度：	189.53 kg/m ³
圧縮材料の容積：	0.0013 m ³
製品の乾燥密度：	210 kg/m ³
破断係数：	2.8 kgf/cm ²
水に1分間浸漬後の吸着：	0.7重量%
水に3時間浸漬後の吸着：	6重量%

粉碎したフライアッシュの添加が製品の強さを改良することが明らかでないが、低コストの利点がありかつパーライトより少ない吸収剤である。パーライトより高い密度を有することは、このフライアッシュが乾燥製品の重量を増加する。広い範囲の密度を有する絶縁材は下記の如きフライアッシュを含んで造ることができる。

実施例 7

微細粒パーライト：	40%
ケイ酸ナトリウム（希釈せず）：	40%
粉碎したフライアッシュ：	20%
組成物の湿潤密度：	290.2 kg/m ³

15

前述した組成物から造つた絶縁材は予じめ決めた乾燥密度としうる。一般に320 kg/m³以上の密度を有するこれらの絶縁材もすぐれた破断係数を有する。密度を増加すると、見掛けの熱伝導度は低下される。低密度であるが秀れた破断係数と換水性をも有する絶縁材を造ることが望ましい。前記組成物から成型された絶縁材の強度値を改良する方法は、ガラス繊維、特に薄い繊維物に形成されたガラス繊維を補強材として用いかつ乾燥絶縁材の1方または他の外表面に附着することである。繊維の脆化を防ぐために、乾燥温度は75℃に限定すべきである。

下記の実施例は組成物中にガラス繊維を介在させる効果を示す。この実施例は繊維を包含しない実施例2と比較するものである。

実施例 9

粗粒パーライト：	24.76%
中間粒パーライト：	12.38%
微細粒パーライト：	12.38%
ケイ酸ナトリウム（実施例1と同じ）：	45.16%

17

圧縮した材料の湿潤重量：	0.58 kg
圧縮した材料の容積：	0.0013 m ³
製品の乾燥密度：	332 kg/m ³
破断係数：	3.86 kgf/cm ²
圧縮率：	1.54

実施例 8

粗粒パーライト：	23.5%
中間粒パーライト：	11.75%
微細粒パーライト：	11.75%
ケイ酸ナトリウム（実施例に同じ）：	43%
粉碎フライアッシュ：	6%
ナトリウムメチルシリコネート：	4%
組成物の湿潤密度：	215 kg/m ³
圧縮材料の湿潤重量：	0.46 kg
圧縮材料の容積：	0.0013 m ³
製品の乾燥密度：	224 kg/m ³
破断係数：	5.15 kgf/cm ²
圧縮率：	1.648

16

ナトリウムメチルシリコネート：	3.79%
耐アルカリガラス繊維：	1.53%
組成物の湿潤密度：	204.1 kg/m ³
湿潤重量：	0.45 kg
圧縮した材料の容積：	0.0013 m ³
製品の乾燥密度：	218 kg/m ³
破断係数：	3.4 kgf/cm ²
圧縮率：	1.728
水に1分間浸漬後の吸着：	2.8%
ガラス繊維によつて破断係数が約11%増加されることが判る。	

曲げ強さにおけるかなりの増加を、ガラス繊維薄物を圧縮組成物の平坦なスラブの上面および下面にまたは管外周のような他の形状の表面に施す場合に得ることができる。絶縁材への前記薄物の良好な附着は表面の劣化を防ぐと同様に引張りかつ圧縮して保持して得られる。この施工は採水剤を含有する絶縁材において最も有効である。

実施例 10

8個の試料スラブを、実施例2のものと同じ

18

種類の成分と割合を有する組成物から造る。各試料の上面および下面を約 25 mm の間隔で連続して平行に形成したガラス網を有するガラス繊維薄織物で被覆し、それによつてスラブの重量は 14 % 増される。この薄い布は 1 部のポリビニルアセテートエマルジョンと 5 部の非希釈液体ケイ酸ナトリウムからなる粘着剤で乾燥した絶縁材に接合される。

湿潤重量： 0.4 kg / スラブ
スラブ当りの圧縮した材料： 0.0013 m³
薄布をもたない試料の乾燥密度： 208 kg/m³
薄布を有する試料の乾燥密度： 218 kg/m³
平均破断係数： 411 kgf/cm²

この表面薄布は約 75 % の破断係数を改良したことが判る。703 kgf/cm² を超える破断係数は、粘着剤を空気または 50 °C をこえない温度で乾燥すれば得ることができる。

ポリビニルアセテートエマルジョンと水との混合物から造つた粘着剤もガラス繊維布を接着に好適である。

19

された可撓性の清掃ブラッシュ 8 が前記内壁に附着する傾向にある材料をはきとるのに役立つ。しかし乍ら、湿潤組成物と接触するすべての部分に、例えば該組成物を容易に附着しないフッ素樹脂基体の材料の如き材料で表面仕上げをしてもよい。必要ならば、電熱ヒーター 9 を、ケイ酸ナトリウムの粘度を減ずるために造られる加熱帯域とするために、ドラム 1 の全長の少なくとも一部分を囲んで設けてもよい。

乾燥パーライトは開口 10 によつて、他の乾燥成分と一緒にドラム 1 中に導入し、開口 10 は装入端の端壁 6 に筒を設けてもよい。これらの各成分は計測フェーダー 12 で調節された比率で貯蔵ホッパー 11 から供給され、該フェーダーは容積または重量調節を行ないかつ供給率を変えて調節しうる。別のドラムと共用しうるホッパーである、ホッパー 15 から真空装置 14 を順次経て供給される主供給系 13 からホッパー 11 に供給され、ホッパー 15 はパーライト焼結装置または他の供給源から直接導入される。必要ならば、1 個以上の固体フェーダー、

21

上記の組成物は 500 °C を超えない温度に好適である。

前記したような組成物からスラブ・ブロック、板または他の形状のものを製造する好適な方法および装置を添附第 1 および 2 図に基づいて更に詳述する。第 1 図は第 2 図に連続しているものである。

図示の装置の混合部は、図示の如きローラー 2 またはトラニオン上に支持されまたはモーター 3 およびギヤボックスまたはベルト伝導により駆動リング 4 に調節しうる速度で回転しうる円筒状ドラム 1 から主としてなつている。ドラムの直径の少なくとも 2 倍の長さである。ドラム 1 の軸は、排出端（図面では右端部）に向つて水平に対して僅かに下方に傾斜している。この傾斜は調節しうるものである。ドラムの開放端は静止端板 5 に取り付けられた弾性密封材 5 内で回転する。ドラム 1 の円筒内壁には渦巻状配置で配設された羽根 7 が取り付けられており、それによつてドラム内の材料を出口端に向けて前進させる。端板 6 に保持

20

例えば粗粒および微細粒パーライトおよび粉砕フライ・アッシュ用の別々のフェーダーを設けてもよい。圧縮空気で調節された自動カッターにより割り目を入れるかまたは切断したガラス繊維を導入する装置（図示せず）も同じ端板 6 で設けてもよい。

ケイ酸ナトリウム溶液および液状換水剤の如き他の液状成分をも、ドラム中に実質的に軸方向に突出した空気作動噴霧管 16 または空気をを用いない噴霧管により、調節しうる比率で、ドラム 1 の同じ端部に導入する。前記管の長さおよびジェット開口の数は必要とする噴霧比率によるものである。液状成分はタンク 17 から供給され、タンク 17 は、ヘッダータンク 18 のレベル感知スイッチ 20 によつて自動的に調節されるポンプ 19 により供給されるヘッダータンク 18 からの重力供給により、自動温度調節下の予じめ定められた温度に保持しうる。前記タンク 18 から、液状成分が調節ヘッド 21 を経て管 16 に通り、圧縮空気が 22 で供給される。

ナトリウムメチルシリコネートは出口端でドラ

22

ム中に導入されるのが好ましい。図示の如く、ナトリウムメチルシリコネートは、26で圧縮空気が供給される調節可能の噴霧ヘッド25によりタンク24から噴霧管23に供給される。図示の通り、ガラス繊維もドラム1の出口端の開口27を通して供給されるのが好ましい。該繊維は30で圧縮空気が供給される調節ヘッド29により貯蔵室28から供給される。

回転ドラム1に入る乾燥材料は羽根7により拾い上げかつケイ酸ナトリウムのミストまたはケイ酸ナトリウムおよび液状脱水剤による重力により該材料が落下する箇所から羽根によつて搬送して、該材料が前記物質で被覆される。ドラム1の傾斜と羽根7の作用は湿潤材料を出口端に向けて搬送し、各成分が同時に攪拌されかつ完全に混合される。必要ならば、ナトリウムメチルシリコネートおよび／またはガラス繊維も出口端に向つてこれらと混合される。

混合物の排出は、出口端壁6の調節可能な堰31上の開口を経て行なわれる。ドラム1の出口端上

23

法として、コンベアはプレスを周期的作動させる停止／始動サイクルで作動しうる。

圧縮後、材料は成形型またはコンベアの支持側壁から取り外せるような状態であり、従つて乾燥前に圧縮ブロックの側面が露出する。前述の如く、成形型の取外しは、ブロック43が、誘電体ヒーター45からなる乾燥部の連続的に移行するコンベア44に移行されるコンベア42からなるステーション41で行なわれる。別法として材料が比較的低水分含有量であるために通常の空気乾燥を用いてもよい。

このようにして造られたブロックまたは板が密封表面を有することが望まれる場合、このような表面を熔融させる温度に加熱された表面と密に接触して造ることができる。

製品の強度を増大するため製品の表面にガラス繊維布を施すことが望まれる場合、この方法は乾燥操作後に行なうのがよい。前述の如く、この目的のための表面仕上げ部は、線材ベルトコンベア47で担持されるブロックを通す箇所からなる。ケ

25

特開昭48-29808 (7)

の立て筒32からの空気が、汚染されるのを防ぐために空気中の微細粒子を除去する戸過装置またはサイクロン収集器を通してファンによつて吸引される。この立て筒32はドラム内の空気圧を減ずるのに役立つ。

湿潤混合物は成形型または釜体中にまたは側壁を有する連続的に移動するベルトコンベア上に、直接またはコンベア34によつて排出される。前述した如く、排出はコンベア37上の排出箇所の下方の36で組立てステーションから引続いて供給されて成形型35中に行なわれる。リミットスイッチ装置の調節下で、コンベアは断続的に前進され、充填した成形型は固定したパターン39からなる圧縮部に加速コンベア38により個々に移行され、垂直位置または厚さが調節されかつ必要な厚さおよび密度に材料を緻密化するため水圧または空圧ラムで各成形型を上昇する。

排出がコンベア上にされる場合、混合物は加圧下のローラーと徐々に狭くなる側壁および頂壁を有するダムを通るコンベアにより搬送しうる。別

24

イ酸ナトリウムは噴霧ヘッド48によつて、ブロックの上面および下面上に被覆される。該薄布が被覆した表面上に施されかつ赤外線ヒーター間のコンベア49上を通して該ブロックに結合される。この製品はついて荷造しうる。

圧縮、乾燥および別の設備の如きは、1種の混合装置より多い連結で、連続またはバッチ操作の何れかで用いうる。例えば、2個またはそれ以上のドラム(1)を製品が排出される共通のコンベアの両側に配設しうる。

本発明によるブロックまたは他の製品はこの製品と類似の組成であるが追加のケイ酸ナトリウムと混合して結合しうる。

上記組成物は高温条件下の使用を第1に意図するが、所望ならば、冷間保持または音響絶縁を必要とする条件でも用いることができる。

本発明の第1番目の発明の実施の態様を要約すれば次のとおりである。

(1) 各成分の割合は、圧縮しかつ乾燥した本体の密度が圧縮しない湿潤本体の密度と実質的に等

しいかまたはそれより大であるように選ぶこと。

(2) ナトリウムメチルシリコネートまたは他の撥水性シリコン基化合物の如き撥水剤をも混合物の1成分として導入すること。

(3) パーライトは種々の品質の粗粒パーライトの配合物であること。

(4) 20重量%より多くない比率の粉砕フライアッシュまたはひる石をも骨材の1成分として含有すること。

(5) ガラス繊維の一部をも混合物の補強繊維として導入すること。

(6) 補強用ガラス繊維布を乾燥した本体の少なくとも一表面に附着すること。

本発明の第2番目の発明の実施の態様を要約すれば次の通りである。

(1) 撥水剤を調節した比率でドラム中に供給する装置を有すること。

(2) ガラス繊維を調節した比率でドラム中に供給する装置を有すること。

(3) 乾燥した本体の少なくとも一表面にガラス

繊維布を附着する。

4. 図面の簡単な説明

第1図、第2図は本発明装置の一例を示し、第2図は第1図に連らなつた状態を示し、図中1はドラム、2はローラー、3はモーター、4は駆動リング、5は密封材、6は端板、7は羽根、8は清掃ブラッシュ、9は加熱ヒーター、10は開口を夫々示す。

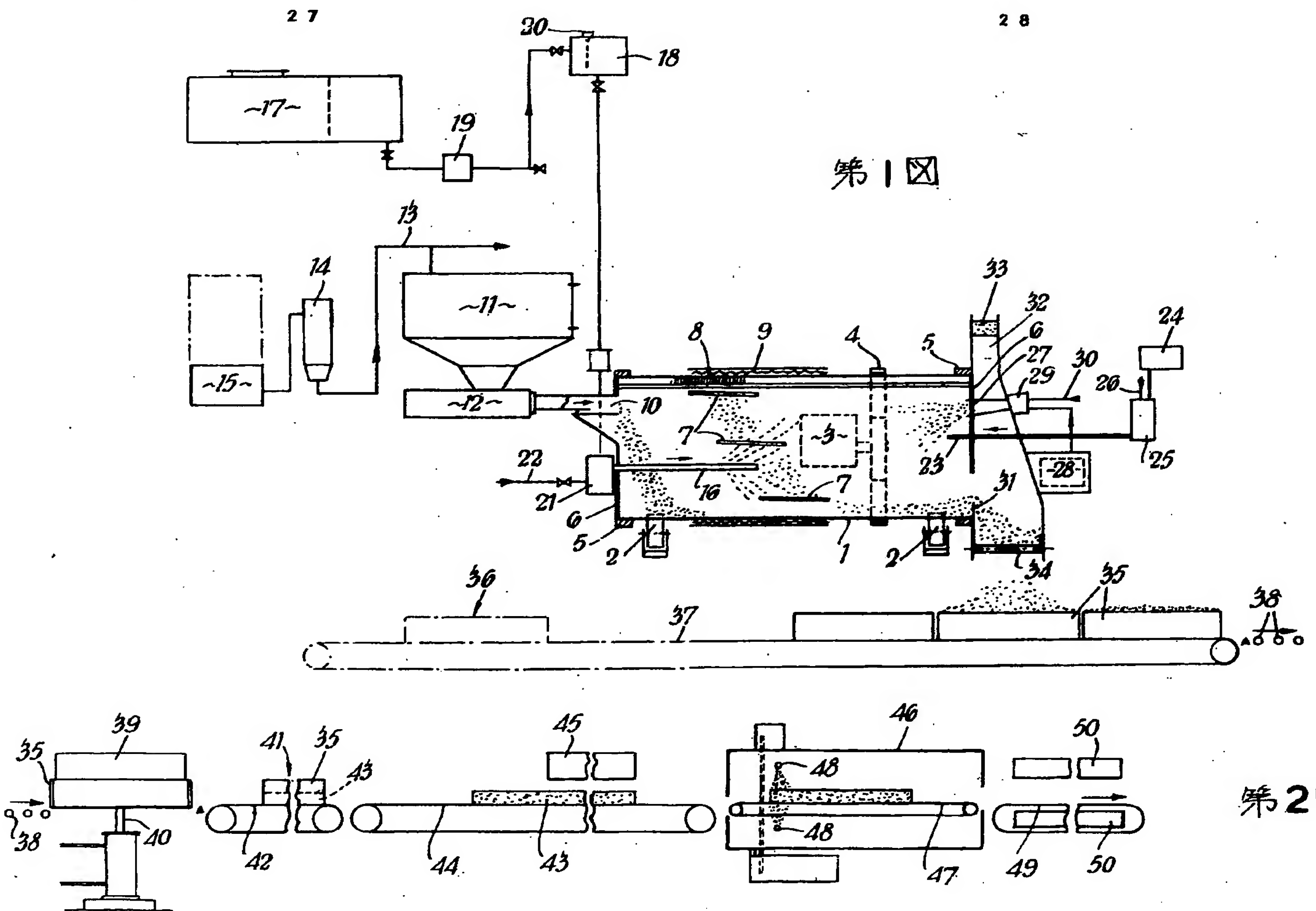
代理人 金 丸 義 男

代理人 朝 内 忠 夫

代理人 八 木 田 茂

代理人 浜 野 孝 雄

代理人 森 田 哲 二



6. 添附書類の目録

- | | |
|------------|-----|
| (1) 明 細 書 | 1 通 |
| (2) 図 面 | 1 通 |
| (3) 委 任 状 | 1 通 |
| (4) 優先権証明書 | 1 通 |

7. 前記以外の発明者、代理人

(1) 発 明 者

住 所 イギリス国、ミッドルセックス州、ウエンブ
レー、エンパイア・ウェイ、デベロップ・
ハウス (建設中の建物)

氏 名 ハーバート・ウィリアムス

(2) 代 理 人

住 所 東京都港区西新橋1丁目2番9号
三井物産館内

氏 名 本 間 良 之

同 所 朝 内 忠 夫

同 所 八 木 田 茂

同 所 浜 野 孝 雄

同 所 森 田 哲



昭 48 7.18 発行
正

公開番号	分類	出願日	個所	誤	
昭48-29804	17 B 011 17 B 012 14 C 3 91 C 91 13(7) A 21	昭47.8.18	出願日	昭46(1971)8.18	昭47(1972)8.18
昭48-29806	19 F 2	昭47.8.16	同	昭46(1971)8.17	昭47(1972)8.16
昭48-29807	20(3) C 021.2 20(3) B 27	昭47.7.28	同	昭46(1971)8.18	昭47(1972)7.28
昭48-29808	20(3) C 121 20(3) B 33	昭47.8.17	同	昭46(1971)8.17	昭47(1972)8.17
昭48-29809	21 A 0 72 C 0	昭47.5.15	同	昭46(1971)8.18	昭47(1972)5.15
昭48-29810	21 A 29 21 A 296	昭47.7.28	同	同	昭47(1972)7.28
昭48-29812	21 A 401 133 B 91	昭47.8.7	同	同	昭47(1972)8.7
昭48-29815	21 B 32 21 A 221	昭47.8.16	同	昭46(1971)8.16	昭47(1972)8.16
昭48-29822	22(3) B 2	昭47.8.18	同	昭46(1971)8.18	昭47(1972)8.18
昭48-29823	23 D 12 23 D 0 23 A 0 48 B 0	昭47.8.15	同	昭46(1971)8.16	昭47(1972)8.15
昭48-29824	23 D 3 48 B 0	昭47.8.16	同	同	昭47(1972)8.16
昭48-29831	25(1) C 111 25(1) A 24 42 D 21	昭47.8.17	同	昭46(1971)8.19	昭47(1972)8.17
昭48-29834	25(1) C 12 25(1) A 231.61	昭47.8.15	同	昭46(1971)8.16	昭47(1972)8.15
昭48-29836	25(1) C 142.18 25(1) A 271.2 25(1) C 318.3 25(1) C 121.83 25(1) C 178 25(1) C 138 24 F 0 26(3) C 162.11	昭47.8.16	同	同	昭47(1972)8.16
昭48-29837	"	"	同	同	同
昭48-29838	25(1) C 142.181 26(3) F 116 25(1) D 7 25(1) C 318.4 25(1) C 178 25(1) A 271.34 24 F 0 26(3) C 162.11	"	同	同	同